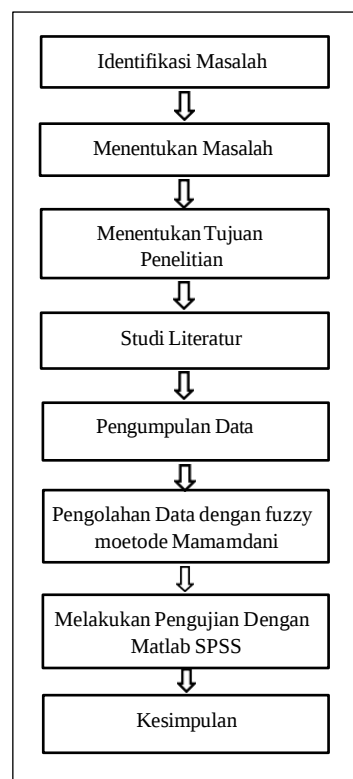


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini memerlukan perencanaan yang terstruktur agar dapat menghasilkan output yang maksimal. Untuk mencapai hal tersebut, desain penelitian perlu disusun dan dilaksanakan secara konsisten, mulai dari tahap perencanaan hingga implementasi. Adapun langkah-langkah dalam desain penelitian ini disusun sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Sumber: Data Penelitian 2025

Berdasarkan tahapan penelitian yang ditampilkan pada diagram, uraian dari setiap langkah dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal dalam penelitian ini dimulai dengan identifikasi masalah, yang menjadi dasar penting untuk merumuskan arah penelitian secara jelas. Salah satu

masalah utama adalah pentingnya pengukuran tingkat kepuasan anggota terhadap pelayanan CUJK Batuaji, guna memberikan gambaran yang akurat bagi perencanaan strategis organisasi dalam membangun kepercayaan anggota di masa mendatang. Selain

itu, belum pernah dilakukan evaluasi kepuasan sebelumnya, sehingga sejauh mana kinerja pelayanan CUJK Batuaji belum dapat diketahui secara terukur dan objektif.

2. Rumusan Masalah

Tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah perumusan masalah yang menjadi fokus utama kajian. Permasalahan yang dibahas Penelitian ini mencakup: (a) bagaimana penggunaan metode fuzzy logic Mamdani dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kepuasan anggota, serta menentukan aspek-aspek pelayanan yang paling berperan dalam menentukan kualitas layanan di CUJK Batuaji; dan (b) bagaimana merumuskan rekomendasi strategis yang efektif untuk meningkatkan mutu pelayanan dan kepuasan anggota di CUJK Jembatan Kasih Batuaji.

3. Studi Lapangan

Pada tahap ini, dilakukan studi lapangan melalui wawancara langsung dengan beberapa anggota CUJK Batuaji serta Kepala Cabang CUJK Batuaji. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memperoleh informasi mendalam terkait pengalaman, persepsi, dan harapan anggota terhadap kualitas layanan yang diberikan.

4. Pengumpulan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada para anggota CUJK sebagai responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kepercayaan sebesar 90%, guna memastikan bahwa sampel yang digunakan mewakili populasi secara memadai dan hasil penelitian dapat diandalkan.

5. Mengelolah Data

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan logika fuzzy dengan pendekatan metode Mamdani.

6. Hasil

Luaran dalam penelitian ini berupa kategori kepuasan, yakni “puas” atau “tidak puas”, terhadap tingkat pelayanan yang diberikan oleh Kantor CUJK Batuaji, yang ditentukan berdasarkan persepsi dan penilaian dari para anggotanya.

7. Kesimpulan

Pada tahap ini disajikan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan, serta disertakan saran-saran yang relevan sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Kuesioner

Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner sering disebut sebagai angket. Angket adalah cara untuk mengumpulkan informasi dengan memberikan sejumlah pertanyaan kepada responden untuk dijawab secara tertulis, tanpa adanya interaksi langsung antara peneliti dan responden. Terdapat dua jenis kuesioner, yaitu kuesioner terbuka dan tertutup, yang digunakan untuk mendapatkan data dari responden (Falaah and Bantul 2024). Responden dalam kuesioner ini memilih satu dari pilihan yang telah disediakan. Survei adalah metode yang umum digunakan dalam penelitian ilmiah karena memudahkan pengumpulan data secara terstruktur dan analisis yang lebih mudah.

Peneliti mengumpulkan data melalui kuesioner tertutup. Lampiran penelitian ini mencakup kuesioner yang digunakan. Peneliti menggunakan metode cluster sampling untuk memilih sampel di lokasi penelitian mengingat banyaknya sumber data yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh anggota CUJK Batuaji, yang jumlahnya lebih dari satu orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode Slovin, dengan margin of error sebesar 8% (0,08) dan tingkat kepercayaan sebesar 90%, guna memperoleh sampel yang representatif terhadap populasi secara keseluruhan. Berikut Rumus Metode Slovin:

$$n = N / (1 + (N \times e^2))$$

Rumus 3.1. Metode solvin

Sumber gambar : (Hasdiana 2018)

Penjelasan:

n = Menyatakan Jumlah Sampel

N = Untuk Populasi

e = Untuk Toleransi Kesalahan

Dari total populasi yang berjumlah 1.260 orang, jumlah responden yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar:

$$n = 1,260 / (1 + (1,260 \times (0,08^2)))$$

$$= 1,260 / (1,056 + (x 0,0064))$$

$$= 1,260 / (1 + 8,064)$$

$$= 1,260 / 9,064$$

$$= 139,01$$

$$= 139 \text{ responden}$$

2. Wawancara

Percakapan secara langsung dengan narasumber dengan memberikan sejumlah pertanyaan yang dibuat dengan tujuan mendapatkan informasi yang tepat dari sumber yang dapat dipercaya (Fadhillah and Aswan 2022). Wawancara merupakan salah satu teknik yang umum digunakan dalam penelitian kualitatif untuk memperoleh data yang relevan dan mendalam. Teknik ini memungkinkan peneliti menggali informasi langsung dari narasumber melalui interaksi verbal. Adapun bentuk-bentuk wawancara yang dapat digunakan antara lain mencakup wawancara terstruktur, semi- terstruktur, dan tidak terstruktur, yang masing-masing disesuaikan dengan tujuan dan kebutuhan penelitian:

a. Wawancara Terstruktur

Dalam wawancara terstruktur, peneliti telah menyiapkan daftar pertanyaan yang disusun secara sistematis dan digunakan secara konsisten selama proses wawancara. Pertanyaan-pertanyaan tersebut diajukan kepada responden sesuai dengan urutan yang telah ditentukan sebelumnya, guna memastikan keseragaman data yang diperoleh dari setiap partisipan.

b. Wawancara Tidak Terstruktur

Pada wawancara tidak terstruktur, peneliti memberikan keleluasaan kepada responden untuk menyampaikan pendapat mereka secara bebas dan terbuka,

karena tidak ada daftar pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya. Pendekatan ini memungkinkan eksplorasi informasi yang lebih mendalam dan spontan sesuai dengan arah pembicaraan yang berkembang selama wawancara berlangsung.

c. Wawancara semi-Terstruktur

melibatkan sejumlah pertanyaan yang terstruktur dan memungkinkan responden untuk menyampaikan pendapat mereka.

Peneliti melakukan wawancara dengan anggota dan pegawai kantor CUJK Batuaji untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk penelitian ini. Anggota dan pengurus tersebut termasuk sebagai berikut:

1. Bapak Alexander Boli, S.Fil. Merupakan salah satu Kepala Bagian Organisasi di kantor pusat yang berada di Batam Centre, Wawancara ini guna meminta izin untuk melakukan penelitian di kantor CUJK Cabang Batuaji.
2. Bapak Setyawan, S.Fil. Merupakan Manajer Di kantor Pusat Di Batam Centre, Wawancara ini guna meminta persetujuan untuk peneliti bisa melakukan penelitian di kantor CUJK Cabang Batuaji.
3. Ibu Tiarmauli Sijabat Yang merupakan Kepala Kantor Cabang Batuaji Wawancara ini guna mengetahui Bagaimana bentuk komunikasi antar anggota CUJK Cabang Batuaji dengan pegawai kantor dan kebijakan. Perubahan ataupun pelayanan yang dilakukan di kantor.
4. Bapak Virgilius Rutu Merupakan salah satu Anggota CUJK cabang Batuaji Wawancara ini guna mengetahui bagaimana Kepuasan anggota terhadap pelayanan di Kantor CUJK Cabang Batuaji
5. Ibu Angelia Marici Pily Pati Merupakan Salah satu Anggota CUJK Cabang Batuaji, Wawancara ini guna mengetahui bentuk kepuasan terhadap pelayanan ataupun keamanan selama menjadi anggota CUJK Cabang Batuaji.

3.3 Analisa Kebutuhan Perancangan

Penelitian ini mengimplementasikan pendekatan *fuzzy logic* dengan metode analisis Mamdani. Berdasarkan data yang diperoleh dari Koperasi CUJK Batuaji, hasil analisis yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Sistem fuzzy, terdapat empat variabel utama yang digunakan, yaitu kualitas pelayanan, kualitas produk, kualitas harga, dan kualitas suasana. Adapun penetapan keempat variabel tersebut dilakukan berdasarkan pertimbangan berikut:

Tabel 3.1 Penentuan Variabel

Fungsi	Nama Variabel	Semesta Pembicaraan	Keterangan
Input	Kualitas Pelayanan	[0,100]	Angka Penentuan
	Kualitas Produk	[0,100]	Angka Penentuan
	Kualitas Harga	[0,100]	Angka Penentuan
	Kualitas Suasana	[0,100]	Angka Penentuan
Output	Kepuasan Anggota	[0,100]	Hasil Penentuan

Sumber Data: Penelitian 2025.

Himpunan Fuzzy di setiap Variabel adalah:

- kualitas pelayanan (Sangat Baik,Baik,Kurang Baik)
- kualitas produk(Sangat Baik,Baik,Kurang Baik)
- kualitas harga(Sangat Baik,Baik,Kurang Baik)
- kualitas suasana(Sangat Baik,Baik,Kurang Baik)

Tabel himpunan *Fuzzy* kepuasan Anggota CUJK Cabang Batuaji sebagai berikut:

Tabel 3.2 Himpunan Fuzzy

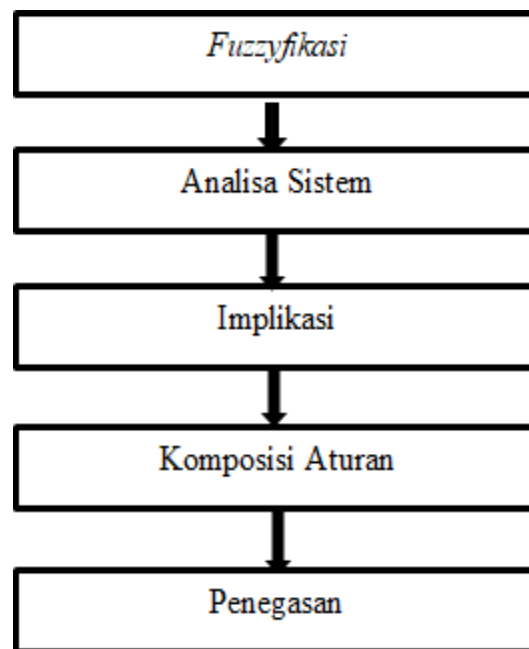
Notasi	Variabel	Himpunan Fuzzy	Domain
	Kualitas Pelayanan	Kurang Baik	[0 0 20 50]
		Baik	[20 50 80]

A		Sangat Baik	[50 80 100 100]
B	Kualitas Produk	Kurang Baik	[0 0 20 50]
		Baik	[20 50 80]
		Sangat Baik	[50 80 100 100]
C	Kualitas Harga	Kurang Baik	[0 0 20 50]
		Baik	[20 50 80]
		Sangat Baik	[50 80 100 100]
D	Kualitas Suasana	Kurang Baik	[0 0 20 50]
		Baik	[20 50 80]
		Sangat Baik	[50 80 100 100]
X	Kepuasan Anggota	Tidak Puas	[0 0 25 50]
		Puas	[25 50 100 100]

Sumber Data: Penelitian 2024

2. Sistem Perancangan

Untuk mengukur kepuasan kinerja pegawai kantor CUJK Cabang Batuaji, model sistem perancangan penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2 Sistem Perancangan

Sumber Data: Penelitian 2024

Mengacu pada ilustrasi di atas, rancangan sistem dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. *Fuzzyfikasi*

Fuzzifikasi proses dalam sistem logika fuzzy yang bertugas mengonversi variabel input menjadi nilai-nilai fuzzy. Tahapan ini memegang peranan penting karena memungkinkan sistem untuk mengelola ketidakpastian serta menerapkan istilah-istilah linguistik dalam pengambilan keputusan, sehingga sistem menjadi lebih fleksibel dan mampu menyesuaikan diri terhadap kondisi yang subjektif dan kompleks.

2. Analisa sistem

Proses ini dilakukan dengan memasukkan setiap variabel input ke dalam perangkat lunak MATLAB, kemudian menentukan bentuk kurva keanggotaan untuk masing-masing himpunan fuzzy. Penentuan kurva ini bertujuan untuk merepresentasikan derajat keanggotaan setiap input terhadap kategori linguistik yang telah ditentukan dalam sistem fuzzy.

3. Implikasi

Implikasi merupakan tahap dalam sistem logika fuzzy yang berfungsi untuk menentukan aturan (rule) berdasarkan data yang diperoleh dari kuesioner yang telah diisi oleh responden. Pada tahap ini, hasil data tersebut diolah menjadi bentuk pernyataan logis berupa aturan IF-THEN, yang akan digunakan dalam proses inferensi untuk menghasilkan keputusan.

4. Komposisi Aturan

Nilai maksimum dari suatu aturan digunakan untuk membentuk himpunan fuzzy baru yang merepresentasikan hasil inferensi. Nilai ini berperan dalam menentukan wilayah fuzzy pada output dan diterapkan melalui penggunaan operator AND dalam proses logika fuzzy, sehingga menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kombinasi kondisi pada bagian anteseden.

5. Penegasan

Penegasan (defuzzifikasi) merupakan tahap dalam sistem logika fuzzy yang mengubah himpunan fuzzy hasil komposisi aturan menjadi nilai akhir berbentuk bilangan tegas (crisp). Tahap ini penting untuk menghasilkan output yang dapat diinterpretasikan secara kuantitatif. Dalam penelitian ini, metode penegasan yang digunakan adalah metode centroid, yaitu pendekatan yang menentukan titik pusat dari area di bawah kurva keanggotaan fuzzy sebagai hasil akhirnya.

3.4 Jadwal Dan Tempat Penelitian

Tempat Pada Penelitian Ini Di Kantor CUJK Cabang Batuaji Dimana Kantor ini tempat anggota menyimpan dan meminjam. Untuk Jadwal pada penelitian ini bisa kita lihat pada table berikut:

Tabel 3.3 Jadwal Penelitian

No	Pelaksanaan	Jadwal Penelitian Tahun 2025																			
		Maret		April			Mei				Juni				Juli						
		2	5	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	
1	Survey Tempat																				
2	Pengajuan Judul																				
3	Penyusunan Skripsi																				
4	Pengambilan																				
5	Menyusun Laporan																				

Sumber Data: Penelitian 2025